

Aula 009

04 de setembro de 2023

Diagrama de Classe

Classe

Um “criador” de objetos

Atributo

Propriedade de uma classe/objeto.

Pode também ser chamado de campo, propriedade ou variáveis

São usados para armazenar os dados dos objetos

Método

Operações ou funções que a instância de classe pode executar

“Aquilo que o objeto faz”

Objeto

Uma instância de uma classe

Visibilidade

- private

Não pode ser acessado por qualquer outra classe ou subclasse

+ public

PODE ser acessado por qualquer outra classe ou subclasse

protected

Só pode ser acessado pela MESMA classe ou subclasse

~ pacote/package

Pode ser usado por qualquer classe desde que faça parte do mesmo pacote.

Raramente usado.

Geralmente os atributos são privados ou protegidos e os métodos são públicos

Relacionamentos

RELACIONAMENTOS

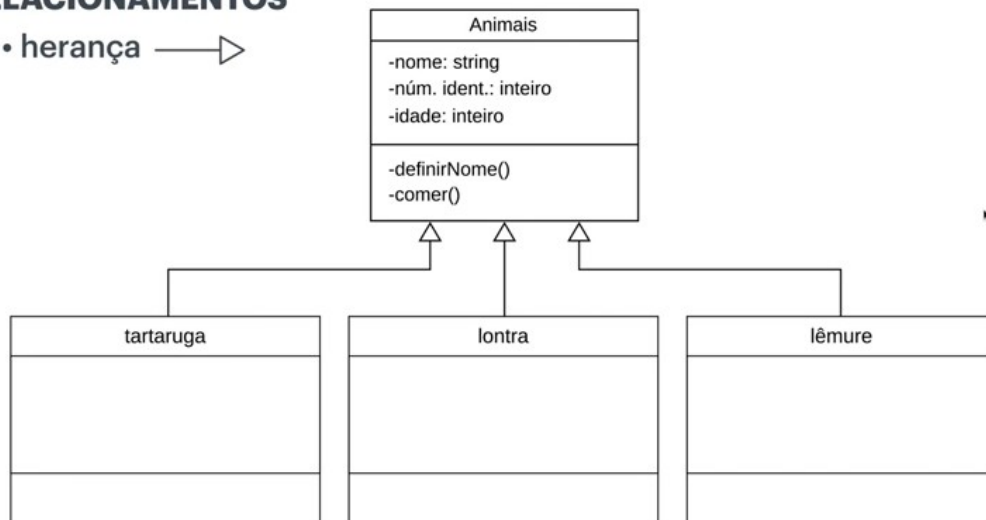
- herança —▷
- associação —
- agregação —◇
- composição —◆

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=rDidOn6KN9k> 7:25m

Herança

RELACIONAMENTOS

- herança —▷



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=rDidOn6KN9k>

A Herança possibilita que as classes compartilhem seus atributos, métodos e outros membros da classe entre si. Para a ligação entre as classes, a herança adota um relacionamento esquematizado hierarquicamente.

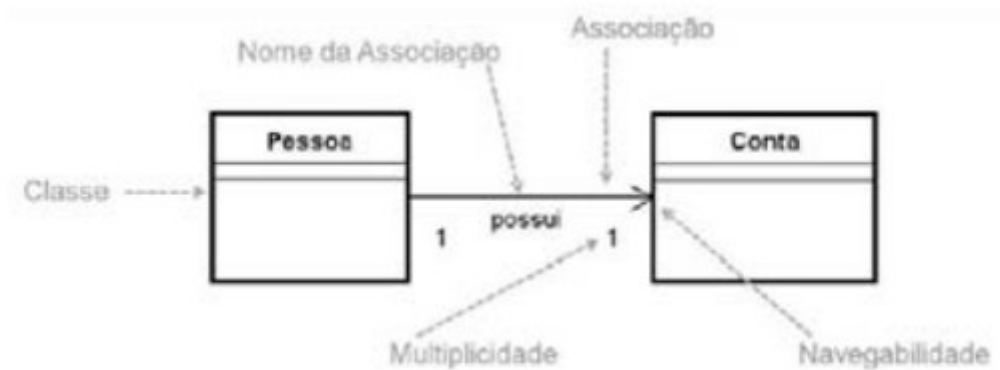
Na Herança temos dois tipos principais de classe:

- **Classe Base:** A classe que concede as características a uma outra classe.
- **Classe Derivada:** A classe que herda as características da classe base.

Associação

Indica que dois objetos de um elemento estão ligados a objetos de outro elemento.

A navegabilidade pode ser unidirecional ou bidirecional.



Agregação



Fonte: grancursosonline

São relacionamentos estruturais entre instâncias e especificam que objetos de uma classe estão ligados a objetos de outras classes.

A associação pode existir entre classes ou entre objetos.

Uma associação entre a classe Gaveta e a classe Meia. Onde a Gaveta poderá ter várias Meias.

Esta relação significa que as instâncias das classes são conectadas, seja fisicamente ou conceitualmente.

Uma Gaveta pode conter Meias, mas a Gaveta não é feita de Meias. Ou seja, mesmo sem Meias a Gaveta ainda existirá.

Composição

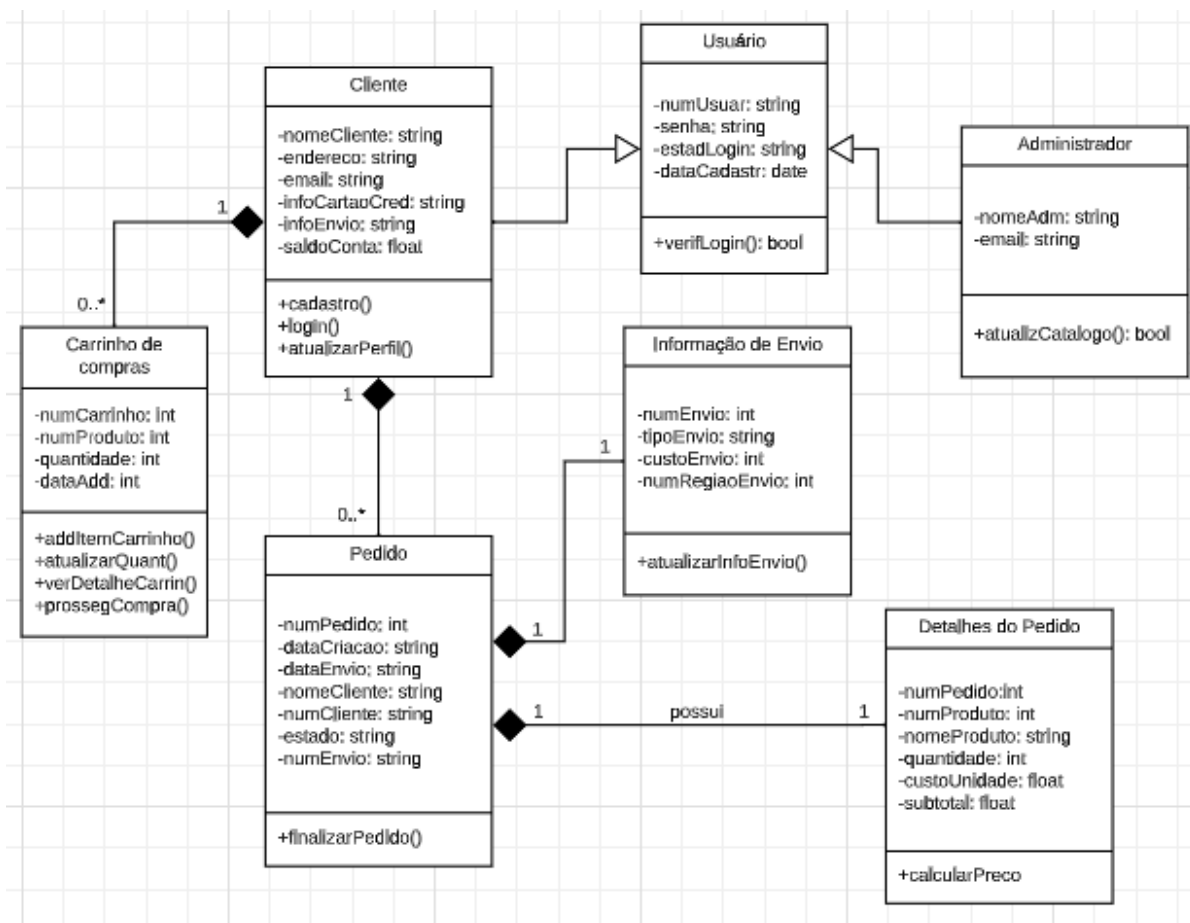
A composição, diferentemente da agregação, é um relacionamento de contenção. Um objeto (container) CONTÉM outros objetos (elementos).

Esses elementos que estão contidos dentro de outro objeto dependem dele para existir. Eles são criados e destruídos de acordo com o seu container.

A composição, na UML, é representada por uma linha com um losango preenchido do lado da classe dona do relacionamento.



Exemplo real de um diagrama de classes



Link do exemplo

https://lucid.app/lucidchart/8f00fa87-68f4-4eb3-8395-5eb4c2c2ddb4/edit?utm_source=youtube&utm_medium=video&utm_campaign=uml_class_pt&page=0_0&invitationId=inv_f51e7e18-d83e-45b3-880c-9cbd604511b4#

Atividades

- Fazer um diagrama de classes que terá a
 - Classe pessoa com os atributos nome, pessoa, idade e salário todos privados, os métodos comprar e logar.
 - As instâncias gerente e cliente que herdarão tudo da classe pessoa.
 - Converse com pelo menos um colega e decida quais métodos podem ser adicionados nas instâncias
 - Explicar a diferença entre agregação e composição

Referências

Larman, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos. Bookman, 2000

Tutorial de Diagrama de Classes UML. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=rDidOn6KN9k>>. Acesso em 03/09/2023

<https://www.grancursosonline.com.br/>